Proarticulata

Die **Proarticulata** sind ein ausgestorbener Stamm des Tierreichs mit vermeintlicher Bilateralsymmetrie, der im späten Ediacarium verbreitet war.

Inhaltsverzeichnis

Etymologie

Erstbeschreibung

Morphologie

Taxonomie

- Vendiamorpha
- Cephalozoa (vorläufige Bezeichnung)
- Dipleurozoa
- Proarticulata incertae sedis

Auflistung der Proarticulata-Körperfossilien

- Spurenfossilien

Einzelnachweise

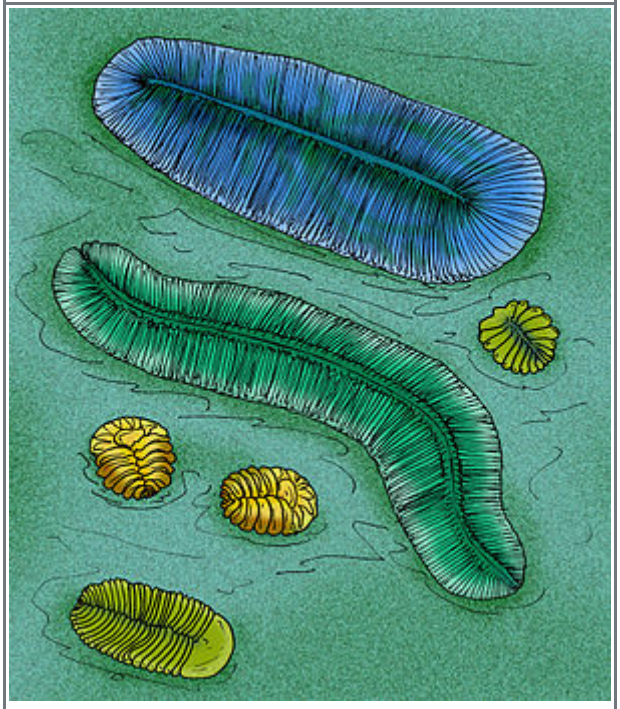
Etymologie

Die Bezeichnung *Proarticulata* leitet sich ab von der altgriechischen Vorsilbe προ *pro-* („vor“, „zuvor“) und dem Lateinischen *articulata* („Gliedertiere“), das sich aus *articulus* („kleines Gelenk“, „Glied“), dem Diminutiv von *artus*, ableitet. Gemeint sind somit die Vorläufer der Gliedertiere – Tieren mit echter Segmentierung wie beispielsweise die Ringelwürmer (Annelida) und die Gliederfüßer (Arthropoda).

Erstbeschreibung

Der Stamm der Proarticulata wurde 1985 von Michail Alexandrowitsch Fedonkin für die Taxa *Dickinsonia*, *Vendia*, *Onega* und *Praecambridium* erstmals aufgestellt.[1] Er umfasst gegenwärtig weitaus mehr Taxa (Siehe Auflistung weiter unten).[2]

Morphologie

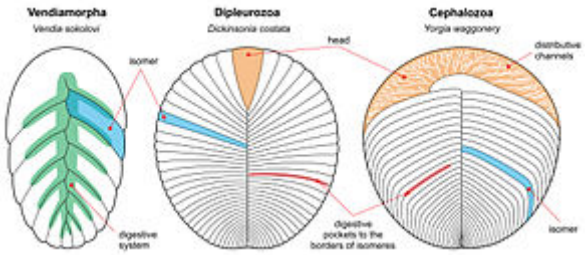
Proarticulata

Dickinsonia rex (oben), *Archaeaspinus* und andere Proarticulata
Zeitliches Auftreten
Ediacarium 558 bis 550 Mio. Jahre
Systematik
Vielzellige Tiere (Metazoa) Proarticulata
Wissenschaftlicher Name
Proarticulata Fedonkin, 1985
Klassen
▪ Vendiamorpha ▪ Dipleurozoa ▪ Cephalozoa

Die Proarticulata gliedern sich transversal in so genannte Isomere. Diese unterscheiden sich von den Segmenten bei Anneliden und Arthropoden in ihrer Anordnung. Individuelle Isomere finden sich streng genommen nur auf einer Körperseite, da die Isomere auf der anderen Seite durch Gleitspiegelung an der Körperachse periodisch versetzt sind. Demzufolge sind die Isomere auf der anderen Seite nicht identisch (durch Spiegelung), sondern um eine halbe Isomerenbreite versetzt, wodurch Chiralität (unterschiedliche rechte und linke Seiten) entsteht.[3]

Taxonomie

Vendiamorpha

Bei den Vendiamorpha ist der Körper vollständig in Isomere segmentiert, die nach hinten gebogen sind. Das erste Isomer ist gewöhnlich wesentlich größer als die übrigen. Die ersten beiden Isomere sind am vorderen Dorsalende teilweise miteinander verschmolzen (siehe Abbildung). Beispiele sind *Vendia*, *Paravendia* und *Karakhtia*.[4]



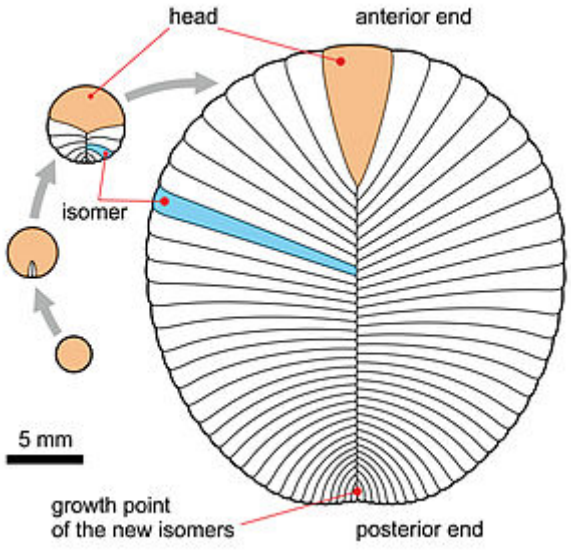
Beispiele für die drei Klassen der Proarticulata mit Rekonstruktionen von *Vendia sokolovi*, *Dickinsonia costata* und *Yorgia waggoneri*

Cephalozoa (vorläufige Bezeichnung)

Diese Proartikulaten besitzen eine unvollständige Segmentierung, da der vordere Abschnitt keine Isomeren aufweist – die Struktur ähnelt in etwa einem Haarband. Beispiele für Cephalozoa sind *Yorgia*, *Praecambridium*, *Andiva*, *Archaeaspinus*, *Ivovicia*, *Spriggina*, *Marywadea* und *Cyanorus*.[5] Einige Cephalozoa aus der Familie der Yorgiidae besitzen eine ausgesprochene Asymmetrie ihrer linken und rechten Körperhälften. Beispielsweise breitet sich das erste Isomer der rechten Körperseite weit nach links aus. *Archaeaspinus* hat sogar ein ungepaartes Vordersegment, das nur auf der linken Seite von einer Furche begrenzt wird.[6]

Dipleurozoa

Die Dipleurozoa sind subradial aufgebaut und werden vollständig in Isomere unterteilt. Beispiele sind *Dickinsonia* und *Phyllozoon*. Jugendliche *Dickinsonia* besitzen ein Isomer-freies Vorderteil, die fehlenden Isomere mussten folglich im Verlauf der Ontogenese von *Dickinsonia* reduziert worden sein. Dickinsonia-ähnliche Proarticulata veränderten sich im Verlauf ihrer individuellen Entwicklung aber dann derart radikal, dass ihre Adultformen schließlich fast vollkommen von Isomeren eingenommen wurden.[7]



Ontogenese von *Dickinsonia costata*

Proarticulata incertae sedis

Bei *Onega stepanovi* und *Tamga hamulifera* werden sämtliche Isomere von einer ungegliederten Randzone umgürtet.[7] Bei *Onega stepanovi* bleiben die Isomere miteinander in Kontakt, so dass ein mit einem Floss

vergleichbarer Bereich entsteht. Bei *Tamga hamulifera* sind die Isomere voneinander getrennt und berühren einander nicht. Bei *Lossinia* besteht im Zentralteil ein nicht unterteilter Bereich und es sind keine Isomere zu erkennen. Die lappenartigen Isomere gehen vielmehr vom Rand des nicht unterteilten Bereichs als transversale Glieder aus.[7]

Auflistung der Proarticulata-Körperfossilien

- *Armillifera* Fedonkin, 1980[8]

  Armillifera parva Fedonkin, 1980

- *Andiva* Fedonkin, 2002[9]

  Andiva ivantsovi Fedonkin, 2002

- *Archaeaspinus* Ivantsov, 2007[3] (=*Archaeaspis* Ivantsov, 2001)

  Archaeaspinus fedonkini Ivantsov, 2001

- *Chondroplon* Wade, 1971 (möglicherweise gleichzusetzen mit *Dickinsonia*)

  Chondroplon bilobatum Wade, 1971

- *Cyanorus* Ivantsov, 2004[5]

  Cyanorus singularis Ivantsov, 2004

- *Dickinsonia* Sprigg, 1947

  Dickinsonia costata Sprigg, 1947
  Dickinsonia lissa Wade, 1972
  Dickinsonia menneri Keller, 1976 (=*Vendomia menneri* Keller, 1976)[10]
  Dickinsonia rex Jenkins, 1992
  Dickinsonia tenuis Glaessner und Wade, 1966

- *Ivovicia* Ivantsov, 2007[7]

  Ivovicia rugulosa Ivantsov, 2007

- *Karakhtia* Ivantsov, 2004

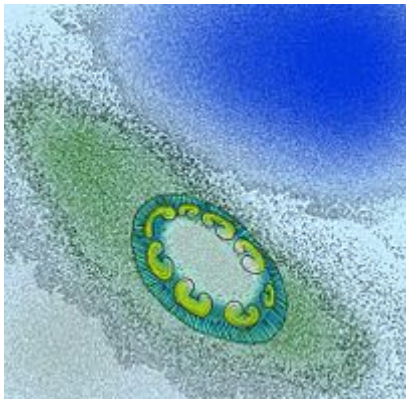
  Karakhtia nessovi Ivantsov, 2004

- *Lossinia* Ivantsov, 2007[7]

  Lossinia lissetskii Ivantsov, 2007

- *Marywadea* Glaessner, 1976

  Marywadea ovata Glaessner und Wade, 1966



Armillifera parva

Andiva ivantsovi

Dickinsonia costata

- *Onega* Fedonkin, 1976[10]

  Onega stepanovi Fedonkin, 1976

- *Ovatoscutum* Glaessner und Wade, 1966

  Ovatoscutum concentricum Glaessner und Wade, 1966

- *Paravendia* Ivantsov, 2004[5]

  Paravendia janae Ivantsov, 2001 (=*Vendia janae* Ivantsov,2001)

- *Phyllozoon* Jenkins und Gehling, 1978

  Phyllozoon hanseni Jenkinsund Gehling, 1978

- *Podolimirus* Fedonkin, 1983

  Podolimirus mirus Fedonkin, 1983

- *Praecambridium* Glaessner und Wade, 1966

  Praecambridium siggilum Glaessner und Wade, 1966

- *Spriggina* Glaessner, 1958

  Spriggina floundersi Glaessner, 1958

- *Tamga* Ivantsov, 2007

  Tamga hamulifera Ivantsov, 2007

- *Valdainia* Fedonkin, 1983

  Valdainia plumosa Fedonkin, 1983

- *Vendia* Keller, 1969

  Vendia sokolovi Keller, 1969
  Vendia rachiata Ivantsov, 2004

- *Windermeria* Narbonne, 1994

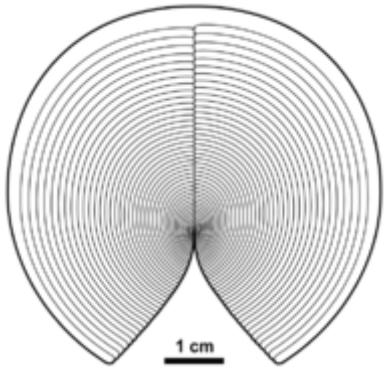
  Windermeria aitkeni Narbonne, 1994[11]

- *Yorgia* Ivantsov, 1999

  Yorgia waggoneri Ivantsov, 1999

Karakhtia nessovi

Lossinia lissetskii

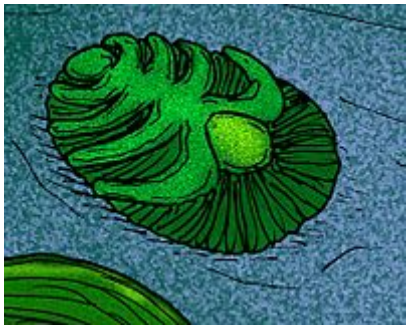


Ovatoscutum concentricum

Spurenfossilien

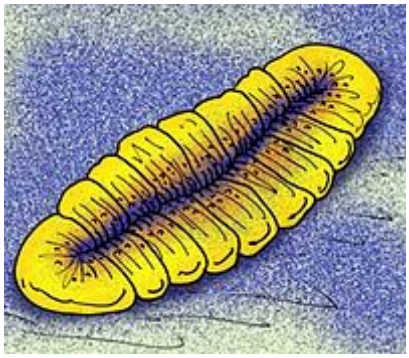
- *Epibaion* Ivantsov, 2002[12]

Epibaion axiferus Ivantsov, 2002



Praecambridium siggilum

Spriggina floundersi



Windermeria aitkeni

Yorgia waggoneri

Einzelnachweise

1. M. A. Fedonkin: *Systematic Description of Vendian Metazoa*. Hrsg.: Sokolov, B. S. und Iwanowski, A. B., Vendian System: Historical–Geological and Paleontological Foundation, Vol. 1: Paleontology. Nauka, Moskau 1985, S. 70–106.
2. Fedonkin, M.A.: *The origin of the Metazoa in the light of the Proterozoic fossil record*. In: *Paleontological Research*. Band 7 (1), 2003, S. 9–41, doi:10.2517/prpsj.7.9 (https://doi.org/10.2517/prpsj.7.9).
3. Ivantsov, A.Y.: *Vendia and Other Precambrian "Arthropods"*. In: *Paleontological Journal*. Band 35 (4), 2001, S. 335–343.
4. Ivantsov, A.Y.: *Vendian Animals in the Phylum Proarticulata. The Rise and Fall of the Vendian Biota*. In: *IGSP Project 493. Abstracts*. Prato, Italien 2004, S. 52.
5. Ivantsov, A. Y.: *New Proarticulata from the Vendian of the Arkhangel'sk Region*. In: *Paleontological Journal*. Band 38 (3), 2004, S. 247–253.
6. Ivantsov, A.Y.: *A New Dickinsoniid from the Upper Vendian of the White Sea Winter Coast (Russia, Arkhangelsk Region)*. In: *Paleontological Journal*. Band 33(3), 1999, S. 233–241.
7. Ivantsov, A. Y.: *Small Vendian transversely Articulated fossils*. In: *Paleontological Journal*. Band 41 (2), 2007, S. 113, doi:10.1134/S0031030107020013 (https://doi.org/10.1134/S0031030107020013).
8. Ivantsov, A.Y. und Malakhovskaya, Y.E.: *Giant Traces of Vendian Animals*. In: *Doklady Earth Sciences*. Band 385 (6), 2002, S. 618–622.
9. Fedonkin, M. A.: *Andiva ivantsovi gen. et sp. n. and related carapace-bearing Ediacaran fossils from the Vendian of the Winter Coast, White Sea, Russia*. In: *Italian Journal of Zoology*. Band 69 (2), 2002, S. 175–181, doi:10.1080/11250000209356456 (https://doi.org/10.1080/11250000209356456).
10. B. M. Keller und M. A. Fedonkin: *New Records of Fossils in the Valdaian Group of the Precambrian on the Syuz'ma River*. In: *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Geol. (auf Russisch)*. Band 3, 1976, S. 38–44.
11. Narbonne, G. M.: *New Ediacaran fossils from the Mackenzie Mountains, northwestern Canada*. In: *Journal of Paleontology*. Band 63 (3), 1994, S. 411–416.
12. Ivantsov, A. Y.: *Feeding traces of Proarticulata – the Vendian metazoa*. In: *Paleontological Journal*. Band 45 (3), 2011, S. 237–248, doi:10.1134/S0031030111030063 (https://doi.org/10.1134/S0031030111030063).

Abgerufen von „https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Proarticulata&oldid=172882292“

Diese Seite wurde zuletzt am 13. Januar 2018 um 17:49 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.